

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Perkembangan sektor industri di Indonesia tidak dapat dipungkiri telah mengalami perkembangan. Hal ini tentu saja memiliki dampak ke lingkungan secara global. Jawa Tengah sebagai salah satu daerah di Indonesia memiliki sentra industri yang terkenal yaitu Batik. Batik telah mendapat pengakuan dari salah satu badan PBB yaitu UNESCO sebagai *The Intangible Cultural Heritage*. Pengakuan tersebut diperoleh karena batik mampu merefleksikan aspek *oral tradition, social customs* dan *traditional handicraft* (Kemendag, 2011). Terdapat 19 sentra daerah batik di Indonesia dengan 20.667 usaha batik yang tersebar khususnya di Jawa Tengah, DIY, Jawa Barat serta Jawa Timur. Prosentase menunjukkan bahwa 91,6% sentra industri Batik terdapat di Jawa Tengah, terutama di Kabupaten Pekalongan, Kota Surakarta dan Kabupaten Sragen (Kemendag, 2011). Potensi batik cukup memberikan pendapatan yang besar kepada Negara, baik dari segi penyerapan tenaga kerja, pemasukan devisa dan pajak. Banyaknya permintaan batik menimbulkan peluang untuk perkembangan industri, sehingga pangsa pasar batik telah menembus pasar luar negeri diantaranya yaitu pasar Eropa dan Amerika.

Proses pembuatan batik tidak lepas dari bahan baku penunjang yang mengandung unsur bahan kimia yang memiliki potensi bahaya untuk lingkungan. Setiap tahapan proses pembuatan batik secara tradisional membutuhkan bahan, energi, dan komponen bahan tambahan yang masih relatif sederhana. Penggunaan teknologi yang masih sangat sederhana dapat menimbulkan pemborosan baik dalam penggunaan bahan baku utama, bahan baku penunjang dan penggunaan energi. Hal-hal yang sifatnya pemborosan dapat menimbulkan besarnya volume limbah yang ditimbulkan dari bahan baku utama dan bahan tambahan yang dapat menimbulkan pemborosan dalam penggunaan energi.

Jawa Tengah dengan peningkatan jumlah industri batik yang cukup tinggi terdapat di wilayah Surakarta. Kabupaten ini memiliki potensi industri kreatif yang tinggi salah satunya yakni industri kain atau baju batik yang sudah dikenal tidak hanya regional tetapi juga mancanegara. Salah satu wilayah di Kota Surakarta yang terkenal akan industri batik yaitu Laweyan yang dikenal sebagai tempat produksi dan penjualan batik yang ada di Surakarta. Saat ini Laweyan sudah dijadikan tempat wisata di Surakarta, di Laweyan pengunjung dapat belajar bagaimana cara

membatik dengan didampingi oleh instruktur. Perkembangan Laweyan tidak hanya di situ saja, saat ini sudah terdapat Paguyuban yang menaungi usaha batik dengan nama Forum Pengembangan Kampoeng Batik Laweyan (FPKBL). Forum Pengembangan Kampoeng Batik Laweyan (FKBL) menjadi wadah dalam menampung aspirasi para pemilik usaha batik untuk mengembangkan industri batik.

Kondisi di lapangan menunjukkan adanya pemborosan yang disebabkan oleh bahan kimia yang tidak tersimpan dengan baik, banyaknya bahan baku yang cacat, penggunaan lilin dan zat warna yang kurang efisien, tingkat ketergantungan penggunaan kayu bakar yang tinggi, pemakaian air yang tinggi dan buangan limbah yang tinggi. Hal tersebut dapat menimbulkan kerugian secara ekonomi dan lingkungan yang disebabkan oleh biaya produksi dan biaya pengolahan limbah (*end pipe treatment*) yang tinggi, sehingga dibutuhkan peningkatan efisiensi dalam proses produksi. Saat ini, paguyuban FKBL sedang mengembangkan penelitian tentang *Eco City* untuk industri batik Laweyan guna menghasilkan produk batik yang *green energy*, *green water*, *green planning* dan *green transportation*. Untuk mendukung penelitian tersebut maka harus dilakukan penelitian pendahuluan untuk mengetahui sistem produksi secara keseluruhan dari produk batik terutama tentang limbah yang ditimbulkan dalam proses produksi.

Penelitian tentang limbah pada industri batik dan tekstil sebenarnya telah banyak dilakukan diantaranya, penelitian yang dilakukan oleh Yulianto,et.al pada tahun 2009 meneliti tentang Pengolahan Limbah Cair Batik Pada Skala Laboratorium, selanjutnya yaitu penelitian tentang limbah yaitu *Batik Industry synthetic waste water treatment using nanofiltration membrane* yang dilakukan oleh Rashidi,et.al pada tahun 2012. Selain itu, pada tahun yang sama yakni di tahun 2012 Puspitasari,et.al melakukan penelitian tentang Pengukuran Tingkat Eko-Efisiensi Menggunakan *Life Cycle Assesment* untuk Menciptakan *Sustainable Production* di Industri Kecil Menengah Batik. Penelitian terkait lainnya yaitu oleh Rinawati, et.al di tahun 2013 melakukan penelitian tentang Pengelolaan Produksi Menggunakan Pendekatan *Lean And Green* Untuk Menuju Industri Batik Yang Berkelanjutan.

Akan tetapi pada penelitian-penelitian tersebut belum ada yang melakukan identifikasi secara detail yang menggambarkan jumlah dan aliran limbah yang dihasilkan pada setiap tahapan proses produksi batik. Pada penelitian-penelitian tersebut lebih meneliti kandungan kimia pada limbah yang mengalir ke lingkungan dan besarnya dampak yang ditimbulkan terhadap lingkungan. Oleh karena itu, dengan adanya penelitian identifikasi *waste* dan gambaran aliran *waste* yang

ditimbulkan yang dilakukan pada lingkup proses produksi batik dengan suatu *tools* yang dapat menggambarkan aliran *input*, proses dan *output* dalam produksi batik yang dapat digunakan untuk mengetahui dan menganalisis aliran *waste* terbesar yang ditimbulkan dalam lingkup proses produksi, sehingga dapat digunakan sebagai referensi dalam kegiatan perencanaan *green industry* pada industri batik. Namun sebelum dilakukan tindakan tersebut perlu dilakukan identifikasi dan pencarian data tentang jumlah *waste* yang ditimbulkan pada proses produksi batik.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah mengidentifikasi *waste* apa saja yang ditimbulkan dalam produksi batik cap, bagaimana gambaran jumlah *waste* yang ditimbulkan dan material dan jumlah material yang dibutuhkan dalam proses produksi Batik.

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini, antara lain :

1. Penelitian ini dilakukan pada industri Batik Putra Laweyan yang berlokasi di Jalan Sidoluhur No.6 Laweyan Surakarta.
2. Penelitian ini hanya dilakukan pada jenis Batik Cap.
3. Sampel kain batik cap yang diambil sebanyak 60 meter dengan penggunaan tiga jenis zat warna yaitu remasol, indigosol dan naphthol garam yang menghasilkan satu warna pada kain batik cap.
4. Lingkup penelitian yang diteliti adalah tahapan-tahapan produksi dalam pembuatan Batik Cap.
5. Limbah yang diteliti adalah limbah padat namun tidak termasuk limbah kain mori yang tersisa dan limbah cair yang tidak sampai meneliti ke kandungan kimia yang ada pada limbah serta dampaknya ke lingkungan.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengidentifikasi material dan limbah yang ditimbulkan dalam proses produksi batik cap.
2. Menggambarkan aliran-aliran limbah dan material dari awal sistem produksi hingga akhir pada proses produksi batik cap.
3. Mengetahui bagian proses produksi yang menimbulkan limbah dan kebutuhan material terbesar dari masing-masing proses produksi.

4. Memberikan solusi alternatif untuk mengurangi pembuangan limbah.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat, antara lain :

1. Sebagai data inventori yang akan digunakan untuk proses penelitian yang terkait dengan material dan limbah dalam industri Batik.
2. Untuk membuat perbaikan produk dan produksi yang ramah lingkungan.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan berisi gambaran uraian yang di bahas pada masing-masing bab penelitian sehingga pada setiap bab memiliki pembahasan topik tersendiri. Adapun sistematika penulisan penelitian ini adalah :

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini terdiri dari latar belakang masalah yang dihadapi pada industri batik, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan. Hal ini digunakan untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang karakteristik-karakteristik dari suatu sistem yang berkaitan dengan tujuan penelitian.

#### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Berisi konsep-konsep dasar dan metode dari buku-buku, jurnal, dan referensi-referensi lain, yang digunakan untuk penyusunan masalah identifikasi *waste* yang ditimbulkan , dan berisi penjelasan tentang kegunaan masing-masing metode dalam proses penyelesaian masalah yaitu berupa diagram sankey

#### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini diuraikan tentang bahan atau materi penelitian, obyek penelitian, tata cara penlitian, data yang diperlukan serta cara analisa yang digunakan dengan menampilkan rangkaian proses penelitian dengan menggunakan *flow chart*.

#### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan dibahas tentang data dan proses pengolahan data jumlah *waste* yang ditmbulkan, serta mengetahui besarnya *waste* yang ditimbulkan saat proses produksi dengan menggunakan *E-Sankey Diagram* pada industri Batik Cap.

**BAB V : PENUTUP**

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari pemecahan masalah maupun dari hasil pengumpulan data dan saran-saran untuk perbaikan bagi perusahaan